(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（A）　(11)特許出願公開番号

特開平10－309066

(43)公開日　平成10年(1998)11月17日

(51)Int.Cl.[6]	識別記号	ＦＩ	
Ｈ０２Ｋ　24/00		Ｈ０２Ｋ　24/00	
Ｇ０１Ｄ　5/245	１０１	Ｇ０１Ｄ　5/245	１０１Ｕ

審査請求　未請求　請求項の数３　ＯＬ　（全 3 頁）

(21)出願番号　特願平9－114037

(22)出願日　平成９年(1997)５月１日

(71)出願人　000203634
多摩川精機株式会社
長野県飯田市大休1879番地

(72)発明者　三村　尚史
長野県飯田市大休1879番地　多摩川精機株式会社内

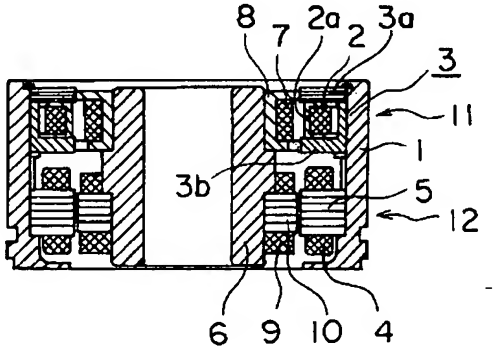
(74)代理人　弁理士　曾我　道照　（外６名）

(54)【発明の名称】　ブラシレスレゾルバ

(57)【要約】

【課題】　従来のブラシレスレゾルバのステータトランスは、丸棒を施削加工することにより断面コ字形で輪状をなす構成を形成していたため、製作にコストがかかり過ぎると共に、加工精度に限度があり、ロータトランスとの磁気結合が良好とならず、漏れ磁束等によって検出器側へ悪影響が及んでいた。

【解決手段】　本発明によるブラシレスレゾルバは、筒形ケース(1)の内面に設けたステータトランス(3)を構成する一部が複数のプレス板を積層した積層部(3a)からなり、従来の旋削加工によるステータトランスよりも加工精度を向上させることができ、電気磁気的特性を従来よりも向上させた構成である。



1

【特許請求の範囲】

【請求項１】　筒形ケース(1)の内面に設けられたステータトランス(3)及び検出器用ステータ(5)と、前記筒形ケース(1)の中心に回転自在に設けられその外面にロータトランス(8)及び検出器用ロータ(10)を有する回転軸(6)とを備えたブラシレスレゾルバにおいて、前記ステータトランス(3)を構成する一部が複数のプレス板を積層した積層部(3a)からなることを特徴とするブラシレスレゾルバ。

【請求項２】　前記ステータトランス(3)は、前記積層部(3a)が１枚の輪状板状をなし、他の部分は断面Ｌ字形で輪状をなすと共に旋削加工された断面Ｌ型輪状体(3b)よりなることを特徴とする請求項１記載のブラシレスレゾルバ。

【請求項３】　前記ステータトランス(3)は、前記積層部(3a)が２枚の輪状板状をなし、他の部分は筒状をなすと共に旋削加工された筒体(3c)よりなり、前記筒体(3c)が前記各積層部(3a)で挟持された構成よりなることを特徴とする請求項１記載のブラシレスレゾルバ。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明は、ブラシレスレゾルバに関し、特に、ステータトランスの一部を、複数のプレス板を積層した積層部とすることにより、加工精度の向上、トランスの磁気的結合の安定を得ることにより検出精度の向上を得るための新規な改良に関する。

【０００２】

【従来の技術】従来、用いられていたこの種のブラシレスレゾルバとしては、一般に図３で示す構成が採用されていた。すなわち、図３において符号１で示されるものは全体形状が筒形をなす筒形ケースであり、この筒形ケース１の内面にはボビン２ａに保持されたステータトランス巻線２を有するステータトランス３及び検出器用ステータ巻線４を有する検出器用ステータ５が設けられている。この筒形ケース１の中心位置には中空状の回転軸６が設けられ、この回転軸６の外面にはロータトランス巻線７を有するロータトランス８及び検出器用ロータ巻線９を有する検出器用ロータ１０が設けられている。従って、前記ステータトランス３とロータトランス８によりトランス１１を構成すると共に、検出器用ステータ５と検出器用ロータ１０とにより検出器（レゾルバ）１２を構成していると共に、検出器１２に対する信号の出入れはこのトランス１１を介して周知のように行われている。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】従来のブラシレスレゾルバは、以上のように構成されていたため、次のような課題が存在していた。すなわち、ステータトランスは、ムクの丸棒を旋削加工して筒状とし、さらに旋削加工を施して断面コ状としていたため、加工コストが高くなり、加工精度を高く保つことが難しく、トランスを構成した場合のロータトランスとの磁気結合が良好とならず、また、磁気的損失が多いため信号の出入れの電気的特性が十分ではなかった。

2

【０００４】本発明は、以上のような課題を解決するためになされたもので、特に、ステータトランスの一部を、複数のプレス板を積層した積層部とすることにより、加工精度の向上、トランスの磁気的結合の安定及び磁気的損失の低減を得ることにより検出精度の向上を得るようにしたブラシレスレゾルバを提供することを目的とする。

【０００５】

【課題を解決するための手段】本発明によるブラシレスレゾルバは、筒形ケースの内面に設けられたステータトランス及び検出器用ステータと、前記筒形ケースの中心に回転自在に設けられその外面にロータトランス及び検出器用ロータを有する回転軸とを備えたブラシレスレゾルバにおいて、前記ステータトランスを構成する一部が複数のプレス板を積層した積層部からなる構成である。

【０００６】さらに詳細には、前記ステータトランスは、前記積層部が１枚の輪状板状をなし、他の部分は断面Ｌ字形で輪状をなすと共に旋削加工された断面Ｌ型輪状体よりなる構成である。

【０００７】さらに詳細には、前記ステータトランスは、前記積層部が２枚の輪状板状をなし、他の部分は筒状をなすと共に旋削加工された筒体よりなり、前記筒体が前記各積層部で挟持された構成である。

【０００８】

【発明の実施の形態】以下、図面と共に本発明によるブラシレスレゾルバの好適な実施の形態について説明する。なお、従来例と同一又は同等部分については同一符号を用いて説明する。図１において符号１で示されるものは全体形状が筒形をなす筒形ケースであり、この筒形ケース１の内面にはボビン２ａに保持されたステータトランス巻線２を有するステータトランス３及び検出器用ステータ巻線４を有する検出器用ステータ５が設けられている。この筒形ケース１の中心位置には中空状の回転軸６が設けられ、この回転軸６の外面にはロータトランス巻線７を有するロータトランス８及び検出器用ロータ巻線９を有する検出器用ロータ１０が設けられている。従って、前記ステータトランス３とロータトランス８によりトランス１１を構成すると共に、検出器用ステータ５と検出器用ロータ１０とにより検出器（レゾルバ）１２を構成していると共に、検出器１２に対する信号の出入れはこのトランス１１を介して周知のように行われている。

【０００９】前記ステータトランス３は、図３の従来構成とは異なり図１又は図２の構造のように構成されている。すなわち、図１の構成の場合、ステータトランス３は、その一部に、複数の輪状プレス板（磁性板材をプレ

スで輪状板状に打抜いた構成）を積層した積層部３ａを有し、他の部分は断面Ｌ字形で輪状をなすと共に棒体から旋削加工によって形成された断面Ｌ型輪状体３ｂとから構成されている。従って、棒体から旋削加工する部分は断面Ｌ型輪状体３ｂのみとなり、この断面Ｌ型輪状体３ｂに積層部３ａを導電性接着剤又はロウ付け等で結合することによって前記ステータトランス３を構成している。

【００１０】また、図２の構成の場合、前記積層部３ａを１対用い、各積層部３ａ，３ａ間に筒状に旋削加工された筒体３ｃによってステータトランス３が構成され、ステータトランス巻線２はボビン２ａに保持されている。

【００１１】

【発明の効果】本発明によるブラシレスレゾルバは、以上のように構成されているため、次のような効果を得ることができる。すなわち、ステータトランスの一部をプレス加工したプレス板の積層部で構成したため、従来の丸棒からの旋削加工よりも精度が大幅に向上し、ステータトランスとロータトランス間の磁気的結合が安定し、

各トランス間の漏れ磁束が減少し、検出器用ステータ及び検出器用ロータへの磁気的な影響が少なくなり、さらに、トランス内部のうず電流が低減でき、磁気的損失が低下することから従来よりもレゾルバの検出精度及び効率が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明によるブラシレスレゾルバを示す断面図である。

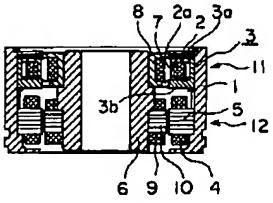
【図２】図１の他例を示す断面図である。

【図３】従来例を示す断面図である。

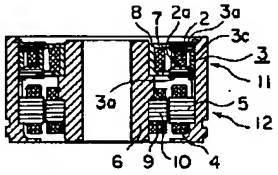
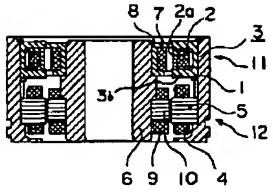
【符号の説明】

１　筒形ケース
３　ステータトランス
３ａ　積層部
３ｂ　断面Ｌ型輪状体
３ｃ　筒体
５　検出器用ステータ
６　回転軸
８　ロータトランス

【図１】



【図２】



【図３】